

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 10 月 13 日 (13.10.2005)

PCT

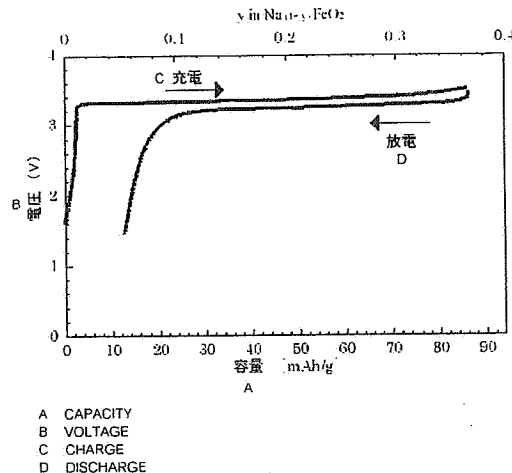
(10) 国際公開番号
WO 2005/096415 A1

- (51) 国際特許分類: H01M 4/58, 4/02, 10/40 LIMITED) [JP/JP]; 〒1048260 東京都中央区新川二丁目 27 番 1 号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/006117
- (22) 国際出願日: 2005 年 3 月 30 日 (30.03.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2004-104338 2004 年 3 月 31 日 (31.03.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友化学株式会社 (SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒8160811 福岡県春日市春日公園 4-1-2-103 Fukuoka (JP). 岡田 重人 (OKADA, Shigeto) [JP/JP]; 〒8140001 福岡県福岡市早良区百道浜 1-2-6-1311 Fukuoka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 木藪 敏康 (KIYABU, Toshiyasu) [JP/JP]; 〒8528131 長崎県長崎市文教町 3-57-2-712 Nagasaki (JP). 中根 堅次 (NAKANE, Kenji) [JP/JP]; 〒3050045 茨城県つくば市梅園 2-13-1-4-103 Ibaraki (JP).

[続葉有]

(54) Title: POSITIVE ELECTRODE ACTIVE MATERIAL FOR NON-AQUEOUS ELECTROLYTE SECONDARY CELL

(54) 発明の名称: 非水電解質二次電池用正極活物質



(57) Abstract: A positive electrode active material for a non-aqueous electrode secondary cell which comprises a composite oxide containing iron and sodium as main components, having a hexagonal crystal structure, and exhibiting a value obtained by dividing the intensity of a peak corresponding to an interplanar spacing of 2.20 Å by the intensity of a peak corresponding to an interplanar spacing of 5.36 Å of 2 or less in the X-ray diffraction analysis of said composite oxide; and a method for preparing the positive electrode active material wherein the above composite oxide is prepared by heating a metal compound mixture mainly containing a sodium compound and an iron compound in the temperature range of 400 to 900°C, which comprises heating the metal compound mixture in an inert atmosphere in the temperature range of less than 100°C on the way of the rise in the temperature. The use of the above active material allows the manufacture of a cell which is free from the rapid reduction of the discharge voltage with the progress of discharge.

(57) 要約: 主に鉄とナトリウムとを含有する複合酸化物であって、六方晶の結晶構造を有し、かつ該複合酸化物のX線回折分析において、面間隔2.20Åのピークの強度を面間隔5.36Åのピークの強度で除した値が2以下である複合酸化物を含む非水電解質二次電池用正極活物質を提供する。この活物質は、主にナトリウム化合物と鉄化合物とを含有する金属化合物混合物を、400°C以上900°C以下の温度範囲で加熱するに

[続葉有]

WO 2005/096415 A1



(74) 代理人: 浅村 皓, 外(ASAMURA, Kiyoshi et al.); 〒1000004 東京都千代田区大手町2丁目2番1号新大手町ビル331 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。